

# ESERCITAZIONE

Prof.ssa Gaia Maselli

# ESERCIZIO 1

Si vuole aggiungere un nuovo protocollo nel livello applicazione: quali modifiche è necessario apportare agli altri livelli?

**Risposta:** nessuna modifica ma l'applicazione deve interfacciarsi con il livello di trasporto

# ESERCIZIO 2

Quando si dice che il livello di trasporto effettua il multiplexing e il demultiplexing dei messaggi a livello applicazione, si intende che il protocollo di livello trasporto può combinare più messaggi del livello applicazione in un pacchetto? Spiegare

**Risposta:**

No, significa che il livello di trasporto può incapsulare (uno alla volta) i pacchetti provenienti dal livello superiore includendo delle informazioni nell'intestazione che poi consentono di effettuare correttamente il demultiplexing

# ESERCIZIO 3

**Spiegare il motivo per cui, nel contesto del paradigma client/server, il server debba essere permanentemente in esecuzione mentre il client possa essere eseguito solo quando necessario**

**Risposta: Il server deve essere sempre pronto a ricevere richieste dai client che possono arrivare in qualsiasi momento. Il client invece deve essere attivo solo mentre l'utente vuole usare l'applicazione.**

# ESERCIZIO 4

Un client FTP deve prelevare due file dal server e depositarvi un altro file: quante connessioni di controllo e quante connessioni di trasferimento dati sono necessarie?

Risposta:

**1** connessione di controllo

**3** connessioni dati

# ESERCIZIO 5

**E' possibile per un server FTP ottenere l'elenco dei file o directory dal client?**

**Risposta**

**No, il server non può inviare richieste al client, può solo rispondere alle richieste dei client**

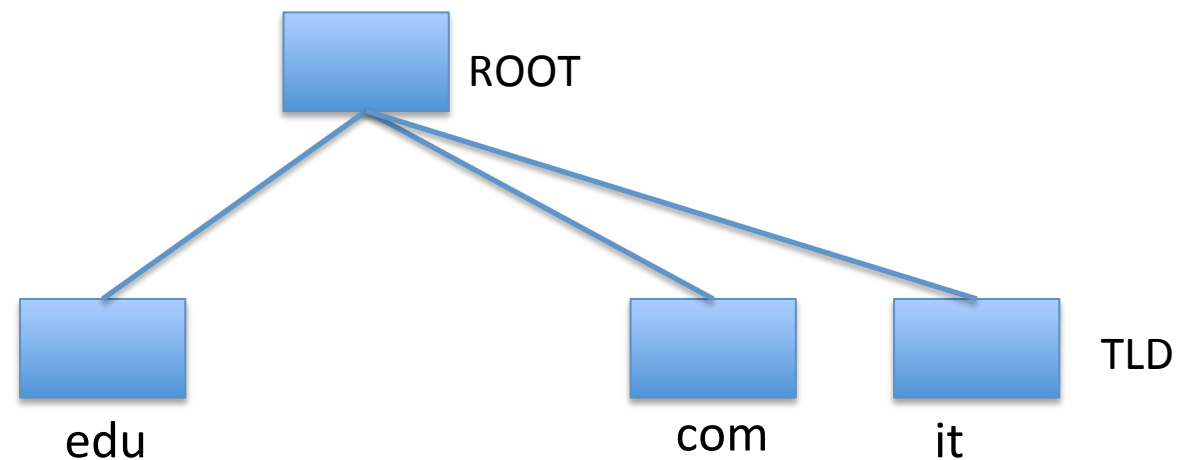
# ESERCIZIO 6

Quali tipi di resource record sono memorizzati in un server DNS radice? Dare un esempio.

Risposta:

[NS, edu, a.edu.servers.net.]

[A, a.edu.servers.net., 192.5.6.30]



# ESERCIZIO 7

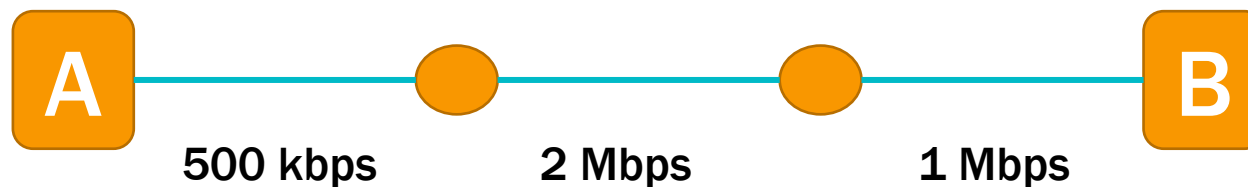
Si consideri un Host A che vuole inviare un file molto grande a un Host B. Il percorso tra A e B ha 3 link, con rate  $R_1=500\text{kbps}$ ,  $R_2=2\text{Mbps}$ ,  $R_3=1\text{Mbps}$ .

- a) Assumendo l'assenza di ulteriore traffico nella rete, qual è il throughput per il file transfer?
- b) Si supponga che il file sia grande 4 milioni di byte. Dividendo la grandezza del file per il throughput, quanto impiegherebbe all'incirca trasferire il file all'host B?
- c) Ripetere le domande a) e b) con  $R_2=100\text{kbps}$



# ESERCIZIO 7

Soluzione



a) 500kbps

b)  $(32 * 10^6 \text{b}) / (500 * 10^3 \text{bps}) = 32 * 10^3 / 500 = 64 \text{ s}$

a) 100 kbps

b)  $(32 * 10^6 \text{b}) / (100 * 10^3 \text{bps}) = 32 * 10^3 / 100 = 320 \text{ s}$

# ESERCIZIO 8

Si vuole inviare un file di 160000 bits dall'host A all'host B su una rete a commutazione di circuito. I link hanno rate pari a 1536 kbps e usano il TDM con 48 slot/sec. Il tempo per stabilire il circuito tra A e B è 500 ms.

Quanto impiega l'host A a trasmettere il file?

Risposta:

Rate del circuito:  $1536/48 = 32\text{kbps}$

Lunghezza del pacchetto 160000 bits = 160 kb

Ritardo di trasmissione  $160/32 = 5\text{ sec}$

500 ms = 0.5 sec tempo pe stabilire il circuito.

Ritardo totale =  $5 + 0.5 = 5.5\text{ sec}$